

Тесты: Эконометрика

1. Эконометрическая модель имеет вид

- a. $\hat{y} = f(x)$
- b. $\hat{y} = a + b_1x + b_2x^2$
- c. $y = f(x) + \varepsilon$
- d. $y = f(x)$

Ответ: c

2. Установите соответствие

a) регрессионная модель

$$1) x \div 1 = \begin{cases} 0, & x = 0 \\ x - 1, & x > 0 \end{cases}$$

b) система одновременных уравнений

$$2) \begin{cases} R = a_1 + b_{11}M + b_{12}Y + \varepsilon_1, \\ Y = a_2 + b_{21}R + \varepsilon_2, \end{cases}$$

c) модель временного ряда

$$3) y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \varepsilon$$

$$4) y_t = T_t + S_t + E_t$$

Ответ: a-3, b-2, c-4

3. Регрессия – это

- a. зависимость значений результативной переменной от значений объясняющих переменных (факторов)
- b. правило, согласно которому каждому значению одной переменной ставится в соответствие единственное значение другой переменной
- c. правило, согласно которому каждому значению независимой переменной ставится в соответствие значение зависимой переменной
- d. зависимость среднего значения результативной переменной от значений объясняющих переменных (факторов)

Ответ: d

4. Метод наименьших квадратов ...

- a. Позволяет получить оценки параметров линейной регрессии, исходя из условия $\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \rightarrow \min$
- b. Позволяет получить оценки параметров регрессии, исходя из условия $\ln(\prod_{i=1}^n f(y_i, \Theta)) \rightarrow \max$
- c. Позволяет проверить статистическую значимость параметров регрессии
- d. Позволяет получить оценки параметров нелинейной регрессии, исходя из условия $\sum_{i=1}^n (\bar{y} - \hat{y}_i)^2 \rightarrow \min$

Ответ: a

5. Уравнение линейной множественной регрессии

- a. $\hat{y} = a + bx$
- b. $\hat{y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_px_p$
- c. $\hat{y} = ax_1^{b_1}x_2^{b_2} \dots x_p^{b_p}$
- d. $y_t = T_t + S_t + E_t$

Ответ: b

6. Установите соответствие

a) Линейная парная регрессия

$$1) y = a + b_1x_1 + \varepsilon$$

b) Линейная множественная регрессия

$$2) y = a + b_1x_1 + b_2x_1^2 + \varepsilon$$

c) Парная нелинейная регрессия

$$3) y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \varepsilon$$

$$4) y = a$$

Ответ: a-1, b-3, c-2

x_2	0,48	-0,02	1	
x_3	0,13	0,69	0,51	1

Какие факторы целесообразно включать в модель, чтобы обеспечить отсутствие коллинеарности факторов?

- a) x_1, x_2, x_3 b) x_1, x_2 c) x_2, x_3 d) x_1, x_3

Ответ: b

14. Дана матрица парных коэффициентов корреляции

	y	x_1	x_2	x_3
y	1			
x_1	0,72	1		
x_2	0,48	0,11	1	
x_3	-0,21	-0,79	-0,51	1

Установите соответствие

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| a) Связь прямая и сильная | 1) x_1, x_2 |
| b) Связь прямая и слабая | 2) x_1, x_3 |
| c) Связь обратная и сильная | 3) y, x_1 |
| d) Связь обратная и слабая | 4) y, x_2 |
| | 5) x_2, x_3 |
| | 6) y, x_3 |

Ответ: a-3, b-1, c-2, d-6

15. Для уравнения регрессии $y = 200 - 78 \cdot x$ отклонение фактического значения результативной переменной от расчетного для точки с координатами (2;50) равно ...

- a) 4 b) 44 c) 58 d) 6

Ответ: d

16. Изучается зависимость себестоимости единицы изделия (y , тыс. руб.) от величины выпуска продукции (x , тыс. шт.) по группам предприятий за отчетный период. Экономист обследовал $n=5$ предприятий и получил следующие результаты, представленные в таблице

Номер	x	y	x^2	xy
1	2	1,9	4	3,8
2	3	1,7	9	5,1
3	4	1,8	16	7,2
4	5	1,6	25	8
5	6	1,4	36	8,4
Сумма	20	8,4	90	32,5

Параметр a в уравнении линейной парной регрессии $y = a - 0,11x + \varepsilon$ равен ...

Ответ: 2,12

17. Зависимость объема продаж y (д.е.) от расходов на рекламу x (д.е.) характеризуется по 12 предприятиям следующим образом:

$$y = 10,6 + 0,6x + \varepsilon, \quad r_{yx} = 0,83.$$

Дайте интерпретацию коэффициенту регрессии

- 60% вариации объема продаж объясняется вариацией расходов на рекламу
- 83% вариации объема продаж объясняется вариацией расходов на рекламу
- При увеличении расходов на рекламу на 1 д.е. объем продаж увеличивается на 0,83 д.е.
- При увеличении расходов на рекламу на 1 д.е. объем продаж увеличивается в среднем на 0,6 д.е.
- При увеличении объемов продаж на 1 д.е. расходы на рекламу увеличиваются в среднем на 10,6 д.е.

Ответ: d

18. Зависимость объема продаж y (д.е.) от расходов на рекламу x (д.е.) характеризуется по 12 предприятиям следующим образом:

$$y = 10,6 + 0,6x + \varepsilon, \quad r_{yx} = 0,83.$$

Коэффициент детерминации равен ...

- a) 0,6 b) 0,6889 c) 0,83 d) 10,6

Ответ: b

19. Промежуточные расчеты для 32 пар наблюдений $(x; y)$ дали следующие результаты

$$\sum x = 96, \quad \sum y = 64, \quad \sum x \cdot y = 768, \quad \sum x^2 = 480, \quad \sum y^2 = 492$$

Оцените параметры уравнения линейной парной регрессии $y = a + bx + \varepsilon$ из системы нормальных уравнений

$$\begin{cases} a \cdot n + b \cdot \sum x = \sum y, \\ a \cdot \sum x + b \cdot \sum x^2 = \sum x \cdot y. \end{cases}$$

- a) $y = -8 + 5x + \varepsilon$ b) $y = 8 - 2x + \varepsilon$ c) $y = -7 + 3x + \varepsilon$ d) $y = 2 + 3x + \varepsilon$

Ответ: c

20. Верные утверждения относительно мультиколлинеарности факторов

- В модель линейной множественной регрессии рекомендуется включать мультиколлинеарные факторы
- Мультиколлинеарность факторов приводит к снижению надежности оценок параметров уравнения регрессии
- Мультиколлинеарность факторов проявляется в наличии парных коэффициентов межфакторной корреляции со значениями, большими 0,7
- Мультиколлинеарность факторов проявляется в наличии парных коэффициентов межфакторной корреляции со значениями, меньшими 0,3

Ответ: b,c

21. Верные утверждения о включении в уравнение линейной множественной регрессии факторов

- Включение фактора в модель приводит к заметному возрастанию коэффициента множественной детерминации
- Коэффициент парной корреляции для фактора и результативной переменной меньше 0,3
- Значение t-критерия Стьюдента для коэффициента регрессии при факторе меньше табличного значения
- Фактор должен объяснять поведение изучаемого показателя согласно принятым положениям экономической теории

Ответ: a,d

22. При построении модели множественной регрессии методом пошагового включения переменных на первом этапе рассматривается модель с ...

- Одной объясняющей переменной, которая имеет с зависимой переменной наименьший коэффициент корреляции
- Одной объясняющей переменной, которая имеет с зависимой переменной наибольший коэффициент корреляции
- Несколькими объясняющими переменными, которые имеют с зависимой переменной коэффициенты корреляции по модулю больше 0,5
- Полным перечнем объясняющих переменных

Ответ: b

23. Параметры при факторах в линейной множественной регрессии $\hat{y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_px_p$ характеризуют

- Долю дисперсии результативной переменной, объясненную регрессией в его общей дисперсии
- Тесноту связи между результативной переменной и соответствующим фактором, при устранении влияния других факторов, включенных в модель

- c. Среднее изменение результативной переменной с изменением соответствующего фактора на единицу, при неизменном значении других факторов, закрепленных на среднем уровне
- d. На сколько процентов в среднем изменяется результативная переменная с изменением соответствующего фактора на 1%

Ответ: c

24. По 19 предприятиям оптовой торговли изучается зависимость объема реализации (y) от размера торговой площади (x_1) и товарных запасов (x_2). Получены следующие результаты:

$$y = 30 + 10x_1 + 8x_2 + \varepsilon, \quad R^2 = 0,92$$

Коэффициент детерминации позволяет сделать вывод:

- a. Связь между результативной переменной и факторами, включенными в модель, прямая и очень сильная
- b. 92% вариации объема реализации объясняется вариацией торговой площади и товарных запасов, а остальные 8% - не включенными в модель факторами
- c. На уровне значимости 8% уравнение регрессии в целом можно признать статистически значимым
- d. При увеличении факторов на 1 единицу объем реализации увеличивается в среднем на 92%

Ответ: b

25. Стандартизация переменных проводится по формуле

- a. $t_y = \frac{y}{\max y}$
- b. $t_y = y - \bar{y}$
- c. $t_y = \frac{y}{\sigma_y}$
- d. $t_y = \frac{y - \bar{y}}{\sigma_y}$

Ответ: d

26. Даны значения количественного показателя: 5; -6; 7; 1; 2. Среднее квадратическое отклонение равно 4,45. Первое стандартизованное значение показателя равно

- a) 0,81
- b) 1,12
- c) 1,4
- d) 3,6

Ответ: a

27. Уравнение множественной регрессии в стандартизованном масштабе имеет вид $t_y = 20 + 0,9t_{x_1} + 0,5t_{x_2} + \varepsilon$. На результативный признак оказывает большое влияние:

- a. x_1
- b. x_1 и x_2
- c. x_2
- d. нельзя сделать вывод

Ответ: a

28. Уравнение множественной регрессии в естественной форме имеет вид $y = 20 + 0,7x_1 + 0,5x_2 + \varepsilon$. На результативный признак оказывает большое влияние:

- a. x_1
- b. x_1 и x_2
- c. x_2
- d. нельзя сделать вывод

Ответ: d

29. К свойствам уравнения регрессии в стандартизованном виде относятся ...

- a. Коэффициенты регрессии при объясняющих переменных равны между собой
- b. Постоянный параметр (свободный член уравнения) регрессии отсутствует
- c. Стандартизованные коэффициенты регрессии несравнимы между собой
- d. Входящие в состав уравнения переменные являются безразмерными

Ответ: b,d

30. Установите соответствие

- a) общая сумма квадратов отклонений TSS
- b) регрессионная сумма квадратов отклонений RSS
- c) остаточная сумма квадратов отклонений ESS

- 1) $\sum(y - \bar{y})^2$
- 2) $\sum(y - \bar{x})^2$
- 3) $\sum(y - \hat{y})^2$
- 4) $\sum(\hat{y} - \bar{y})^2$

Ответ: a-1, b-4, c-3

31. Коэффициент множественной корреляции для линейной зависимости можно рассчитать по формуле

- a. $R_{yx_1 \dots x_p} = \sqrt{\sum \beta_i r_{yx_i}}$
- b. $R_{yx_1 \dots x_p} = \sum \beta_i r_{yx_i}$
- c. $r = \frac{x \cdot y - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$
- d. $R_{yx_1 \dots x_p} = \sqrt{1 - \frac{\sum(y - \hat{y})^2}{\sum(y - \bar{y})^2}}$

Ответ: a,d

32. Верные утверждения относительно коэффициента множественной корреляции

- a. Чем ближе значение к единице $R_{yx_1 \dots x_p}$, тем теснее связь результативного признака со всеми факторами
- b. Чем ближе значение к нулю $R_{yx_1 \dots x_p}$, тем теснее связь результативного признака со всеми факторами
- c. $R_{yx_1 \dots x_p}$ принимает значения из промежутка $[0, 1]$
- d. $R_{yx_1 \dots x_p}$ принимает значения из промежутка $[-1, 1]$

Ответ: a,c

33. Коэффициент множественной детерминации характеризует

- a. Тесноту совместного влияния факторов на результат в уравнении линейной множественной регрессии
- b. Тесноту связи между результатом и соответствующим фактором, при устранении влияния других факторов, включенных в модель
- c. Долю дисперсии результативного признака, объясненную регрессией в его общей дисперсии
- d. Среднее изменение результативной переменной с изменением соответствующего фактора на единицу, при неизменном значении других факторов, закрепленных на среднем уровне

Ответ: c

34. Для общей (TSS), регрессионной (RSS) и остаточной (ESS) суммы квадратов отклонений и коэффициента детерминации R^2 выполняется равенство ...

- a. $R^2 = \frac{RSS}{TSS}$
- b. $R^2 = 1 - \frac{ESS}{TSS}$
- c. $R^2 = \frac{ESS}{TSS}$
- d. $R^2 = 1 - \frac{RSS}{TSS}$
- e. $R^2 = \frac{RSS}{TSS} + \frac{ESS}{TSS}$

Ответ: a,b

35. Отношение остаточной дисперсии к общей дисперсии равно 0,05. Это означает ...

- a. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,95$
- b. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,05$
- c. Разность $(1 - R^2) = 0,95$, где R^2 – коэффициент детерминации
- d. Разность $(1 - R^2) = 0,05$, где R^2 – коэффициент детерминации

Ответ: a,d

36. Для линейной регрессионной модели величина коэффициента детерминации равна 0,9. Установите соответствие между дисперсиями зависимой переменной и их значениями

- | | |
|--------------------------------|--------|
| a) объясненная (регрессионная) | 1) 100 |
| b) общая | 2) 190 |
| c) остаточная | 3) 90 |
| | 4) 10 |

Ответ: a-3, b-1, c-4

37. Установите соответствие между значениями показателей и характеристиками их значений

- | | |
|--------------------|--|
| a) $R^2 = 0,7$ | 1) доля дисперсии зависимой переменной, объясненная уравнением, составляет 70% |
| b) $1 - R^2 = 0,2$ | 2) на случайные факторы приходится 0,2% дисперсии зависимой переменной |
| c) $R^2 = 1$ | 3) на зависимую переменную не оказывают влияния случайные факторы |
| | 4) на случайные факторы приходится 20% дисперсии зависимой переменной |

Ответ: a-1, b-4, c-3

38. Для устранения систематической ошибки остаточной дисперсии для оценки качества модели линейной множественной регрессии используется

- Коэффициент множественной детерминации
- Коэффициент множественной корреляции
- Скорректированный коэффициент множественной детерминации
- Скорректированный коэффициент частной корреляции

Ответ: c

39. Оценка статистической значимости уравнения линейной множественной регрессии в целом осуществляется с помощью

- Критерия Стьюдента
- Критерия Фишера
- Критерия Дарбина-Уотсона
- Критерия Фостера-Стюарта

Ответ: b

40. Для уравнения регрессии $y = 35 + 2,5x + \varepsilon$; $n = 22$; $R^2 = 0,81$ найти фактическое значение F-критерия Фишера (ответ округлить до двух знаков после запятой).

- | | | | |
|---------|--------|----------|----------|
| a) 4,26 | b) 0,9 | c) 85,26 | d) 93,79 |
|---------|--------|----------|----------|

Ответ: c

41. При оценке статистической значимости параметра b_1 уравнения линейной множественной регрессии было получено расчетное значение t-статистики Стьюдента: $t_{\text{набл}} = 3,2$. Табличные значения t-статистики Стьюдента составили:

- $t = 3,5$ (для уровня значимости 0,01)
 $t = 2,36$ (для уровня значимости 0,05)
 $t = 1,86$ (для уровня значимости 0,1)

Сделайте выводы о значимости коэффициента b_1

- Параметр является статистически значимым с вероятностью 99%
- Параметр является статистически значимым с вероятностью 95%
- Параметр является статистически значимым с вероятностью 90%
- Параметр **не** является статистически значимым

Ответ: b,c

42. Дано уравнение линейной множественной регрессии $y = 30 + 10x_1 + 8x_2 + \varepsilon$. Стандартная ошибка для коэффициента регрессии при факторе x_2 равна 4. Найти фактическое значение t-критерия Стьюдента для коэффициента при втором факторе.

Ответ: 2

43. Оценка статистической значимости коэффициентов линейной множественной регрессии осуществляется с помощью
- Критерия Стьюдента
 - Критерия Фишера
 - Критерия Дарбина-Уотсона
 - Критерия Фостера-Стюарта

Ответ: а

44. Если коэффициент регрессии является существенным, то для него выполняются условия
- Фактическое значение t-критерия Стьюдента меньше критического
 - Фактическое значение t-критерия Стьюдента больше критического
 - Доверительный интервал проходит через ноль
 - Стандартная ошибка не превышает половины значения параметра

Ответ: b,d

45. Если уравнение регрессии является существенным, то фактическое значение F-критерия ...
- больше критического
 - меньше критического
 - близко к единице
 - близко к нулю

Ответ: а

46. Если коэффициент регрессии является существенным, то фактическое значение t-критерия ...
- больше критического
 - меньше критического
 - близко к единице
 - близко к нулю

Ответ: а

47. Получены результаты регрессионного анализа

	A	B	C	D	E	F	G
1	Вывод итогов						
2							
3	<i>Регрессионная статистика</i>						
4	Множественный R	0,820683508					
5	R-квадрат	0,673521421					
6	Нормированный R-квадрат	0,65222934					
7	Стандартная ошибка	35,48105057					
8	Наблюдения	50					
9							
10	<i>Дисперсионный анализ</i>						
11		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>	
12	Регрессия	3	119466,8723	39822,29078	31,63248409	3,00231E-11	
13	Остаток	46	57909,62767	1258,904949			
14	Итого	49	177376,5				

Установите соответствие:

- | | |
|---|----------|
| а) множественный коэффициент корреляции | 1) 0,67 |
| б) скорректированный коэффициент детерминации | 2) 0,82 |
| с) фактическое значение F-критерия Фишера | 3) 31,63 |
| | 4) 3,00 |
| | 5) 0,65 |
| | 6) 35,48 |

Ответ: а-2, б-5, с-3

- a. $y = 4,7 + 0,36x_1 - 0,03x_2 - 2,92x_4 + \varepsilon$
- b. $y = 4,7 + 0,36x_1 - 0,03x_2 + 0,04x_3 - 2,92x_4 + \varepsilon$
- c. $y = 1,35 + 2,6x_1 - 3,29x_2 + 0,85x_3 - 4,58x_4 + \varepsilon$
- d. $y = 1,35 + 2,6x_1 - 3,29x_2 - 4,58x_4 + \varepsilon$
- e. $y = 3,49 + 0,13x_1 + 0,008x_2 + 0,05x_3 + 0,64x_4 + \varepsilon$

Ответ: b

51. Доверительный интервал с вероятностью 95% для коэффициента регрессии для модели $y = 3 - 2x + \varepsilon$, построенный на основании 20 наблюдений, если известны t-статистики для параметров регрессии $t_a = 2,5$, $t_b = -3,15$ и критическое значение t-статистики $t_{\text{табл}}(0,05; 18) = 2,1$.

- a. $-2 - 0,6345 \cdot 2,1 \leq b^* \leq -2 + 0,6345 \cdot 2,1$
- b. $-2 - 1,2 \cdot 2,1 \leq b^* \leq -2 + 1,2 \cdot 2,1$
- c. $3 - 0,6345 \cdot 2,1 \leq a^* \leq 3 + 0,6345 \cdot 2,1$
- d. $3 - 1,2 \cdot 2,1 \leq a^* \leq 3 + 1,2 \cdot 2,1$

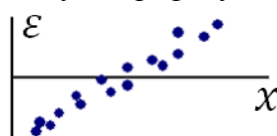
Ответ: a

52. Предпосылками МНК являются...

- a. Дисперсия случайных отклонений постоянна для всех наблюдений
- b. Дисперсия случайных отклонений не постоянна для всех наблюдений
- c. Случайные отклонения коррелируют друг с другом
- d. Случайные отклонения являются независимыми друг от друга

Ответ: a,d

53. Укажите выводы, которые соответствуют графику зависимости остатков



- a. Нарушена предпосылка МНК о независимости остатков друг от друга
- b. Имеет место автокорреляция остатков
- c. Отсутствует закономерность в поведении остатков
- d. Отсутствует автокорреляция остатков

Ответ: a,b

54. При выполнении предпосылок метода наименьших квадратов (МНК) остатки уравнения регрессии, как правило, характеризуются...

- a. Нулевой средней величиной
- b. Гетероскедстичностью
- c. Случайным характером
- d. Высокой степенью автокорреляции

Ответ: a,c

55. К методам обнаружения гетероскедастичности остатков относятся

- a. Критерий Дарбина-Уотсона
- b. Тест Голдфелда-Квандта
- c. Графический анализ остатков
- d. Метод наименьших квадратов

Ответ: b,c

56. При использовании теста Голдфелда-Квандта осуществляется расчет...

- a. уравнений регрессии по одной исходной упорядоченной выборке наблюдений
- b. разности сумм квадратов остатков
- c. отношения сумм квадратов остатков
- d. уравнений регрессии по двум упорядоченным выборкам наблюдений

Ответ: c,d

57. Фиктивными переменными в уравнении множественной регрессии являются ...

- a. Качественные переменные, преобразованные в количественные

- b. Переменные, представляющие простейшие функции от уже включенных в модель переменных
- c. Дополнительные количественные переменные, улучшающие решение
- d. Комбинации из включенных в уравнение регрессии факторов, повышающие адекватность модели

Ответ: а

58. Для отражения влияния качественной сопутствующей переменной, имеющей m состояний, обычно включают в модель ... фиктивную переменную

- a. $m + 1$
- b. $(m + 1)^2$
- c. $m - 1$
- d. $(m - 1)^2$

Ответ: с

59. В регрессионную модель урожайности пшеницы необходимо включить показатель качества почвы: 0 – черноземы; 1 – каштановые, подзолистые и дерново-глеевые почвы, 2 – песчаные, супесчаные, тяжелосуглинистые и глинистые почвы. Укажите фиктивные переменные, которые необходимо включить в модель

- a. $z_1 = \begin{cases} 1, & \text{если почва – чернозем,} \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$
- b. $z_2 = \begin{cases} 1, & \text{если почвы – каштановые, подзолистые,} \\ & 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$
- c. $z_3 = \begin{cases} 1, & \text{если почвы – песчаные, глинистые,} \\ & 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$
- d. $z_4 = \begin{cases} 1, & \text{если почвы – каштановые, подзолистые,} \\ 2, & \text{если почвы – песчаные, глинистые.} \end{cases}$

Ответ: а,b

60. Регрессии, нелинейные по объясняющим переменным, но линейные по оцениваемым параметрам

- a. $y = a + b_1x + b_2x^2 + \varepsilon$
- b. $y = a \cdot x^b \cdot \varepsilon$
- c. $y = a + \frac{b}{x} + \varepsilon$
- d. $y = a + bx + \varepsilon$
- e. $y = a \cdot b^x \cdot \varepsilon$
- f. $y = e^{a+bx} \cdot \varepsilon$

Ответ: а,c

61. Регрессии, нелинейные по оцениваемым параметрам

- a. $y = a + b_1x + b_2x^2 + \varepsilon$
- b. $y = a \cdot x^b \cdot \varepsilon$
- c. $y = a + \frac{b}{x} + \varepsilon$
- d. $y = a + bx + \varepsilon$
- e. $y = a \cdot b^x \cdot \varepsilon$
- f. $y = e^{a+bx} \cdot \varepsilon$

Ответ: b,e,f

62. Укажите верные утверждения по поводу модели

$$y = f(x, z) \cdot \varepsilon = a \cdot b^x \cdot c^z \cdot \varepsilon$$

- a. Относится к типу моделей нелинейных по объясняющим переменным, но линейных по оцениваемым параметрам
- b. Относится к типу моделей, нелинейных по оцениваемым параметрам
- c. Относится к типу линейных моделей
- d. Нельзя привести к линейному виду
- e. Можно привести к линейному виду

63. Укажите верные утверждения по поводу модели

$$y = a + \frac{b}{x} + \varepsilon$$

- a. Линеаризуется линейную модель множественной регрессии
- b. Линеаризуется линейную модель парной регрессии
- c. Относится к классу нелинейных моделей по объясняющим переменным, но линейных по оцениваемым параметрам
- d. Относится к классу линейных моделей

Ответ: b,c

64. Модель $y = a \cdot b^x \cdot \varepsilon$ относится к классу ... эконометрических моделей нелинейной регрессии

- a. степенных
- b. обратных
- c. показательных
- d. линейных

Ответ: c

65. Модель $y = a \cdot x^b \cdot \varepsilon$ относится к классу ... эконометрических моделей нелинейной регрессии

- a. степенных
- b. обратных
- c. показательных
- d. линейных

Ответ: a

66. Модель $y = a + bx + cx^2 + \varepsilon$ относится к классу ... эконометрических моделей нелинейной регрессии

- a. степенных
- b. полиномиальных
- c. показательных
- d. линейных

Ответ: b

67. Было замечено, что при увеличении количества вносимых удобрений урожайность также возрастает, однако, по достижении определенного значения фактора моделируемый показатель начинает убывать. Для исследования данной зависимости можно использовать спецификацию уравнения регрессии...

- a. $y = a + bx + cx^2 + \varepsilon$
- b. $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \varepsilon$
- c. $y = a + \frac{b}{x} + \varepsilon$
- d. $y = a + x^b + \varepsilon$

Ответ: a

68. Для получения оценок параметров степенной регрессионной модели $\hat{y} = a \cdot x^b$...

- a. Метод наименьших квадратов неприменим
- b. Требуется подобрать соответствующую подстановку
- c. Необходимо выполнить логарифмическое преобразование
- d. Необходимо выполнить тригонометрическое преобразование

Ответ: c

69. Пусть Y_t – временной ряд, T_t – трендовая компонента, S_t – сезонная компонента, E_t – случайная компонента. Аддитивная модель временного ряда имеет вид ...

- a. $Y_t = T_t + S_t + E_t$
- b. $Y_t = T_t \cdot S_t + E_t$
- c. $Y_t = T_t + S_t \cdot E_t$
- d. $Y_t = T_t \cdot S_t \cdot E_t$

Ответ: a

70. Построена аддитивная модель временного ряда, где Y_t – временной ряд, T_t – трендовая компонента, S_t – сезонная компонента, E_t – случайная компонента. Если $Y_t = 15$, то правильно найдены значения компонент ряда ...

- a. $T_t = 8, S_t = 5, E_t = 0$
- b. $T_t = 8, S_t = 5, E_t = 2$
- c. $T_t = 15, S_t = 5, E_t = 0$
- d. $T_t = 15, S_t = -5, E_t = 2$

Ответ: b

71. Пусть Y_t – временной ряд с квартальными наблюдениями, S_t – аддитивная сезонная компонента. Оценки сезонной компоненты для первого, второго и четвертого кварталов соответственно равны $S_1 = 5, S_2 = -1, S_4 = 2$. Оценка сезонной компоненты для третьего квартала равна ...

Ответ: -6

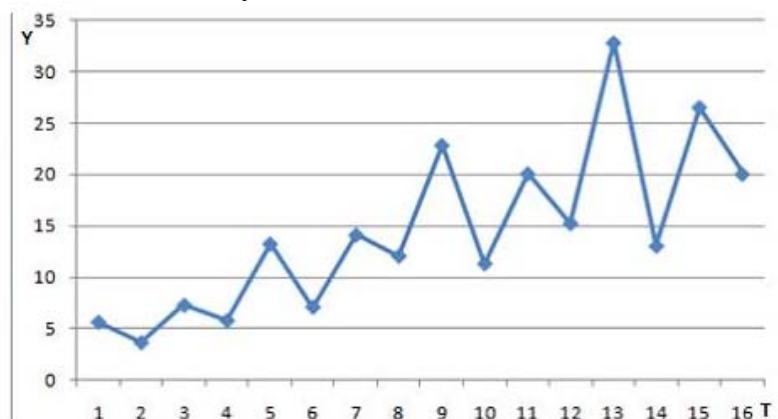
72. Автокорреляционная функция ...

- a. Зависимость коэффициента автокорреляции от первых разностей уровней временного ряда
- b. Зависимость уровня временного ряда от коэффициента корреляции с его номером
- c. Последовательность коэффициентов автокорреляции, расположенных по возрастанию их порядка
- d. Последовательность коэффициентов автокорреляции, расположенных по возрастанию их значений

Ответ: c

73. На рисунке представлен график временного ряда за 4 года (по кварталам). В состав временного ряда входят

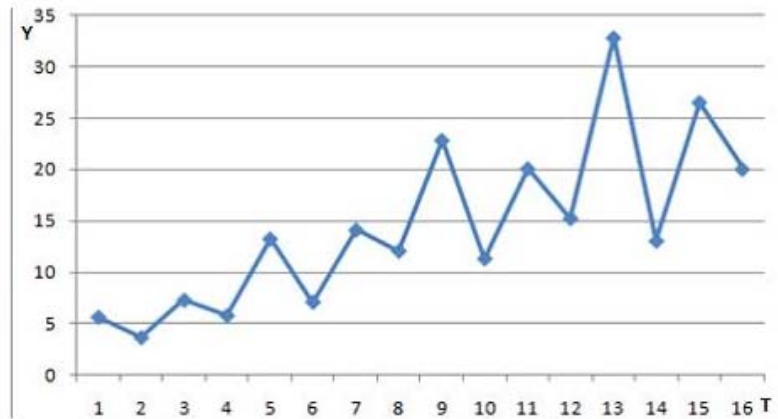
- a. Тренд, случайная компонента
- b. Тренд, сезонная компонента
- c. Тренд, сезонная компонента, случайная компонента
- d. Сезонная компонента, случайная компонента



Ответ: c

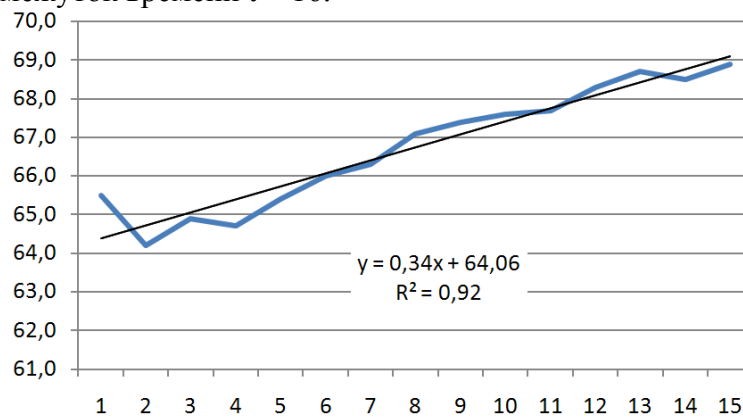
74. На рисунке представлен график временного ряда за 4 года (по кварталам). Какую модель целесообразно использовать

- a. $Y_t = T_t \cdot S_t$
- b. $Y_t = T_t + E_t$
- c. $Y_t = S_t + E_t$
- d. $Y_t = T_t \cdot S_t \cdot E_t$



Ответ: d

75. Дан временной ряд некоторого показателя. С помощью инструментов электронных таблиц получено уравнение линейного тренда (смотри график). Сделайте с помощью него прогноз на следующий промежуток времени $t = 16$.



a) 68,82

b) 69,16

c) 69,5

d) 69,84

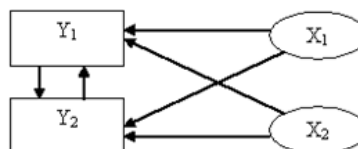
Ответ: c

76. Сельскохозяйственное предприятие занимается выращиванием пшеницы, кукурузы, ячменя, гречихи. Построена эконометрическая модель, описывающая урожайность каждой культуры в зависимости от вносимых доз удобрений и количества влаги. Эта модель принадлежит к классу систем ... уравнений

- a. одновременных
- b. независимых
- c. рекурсивных
- d. нормальных

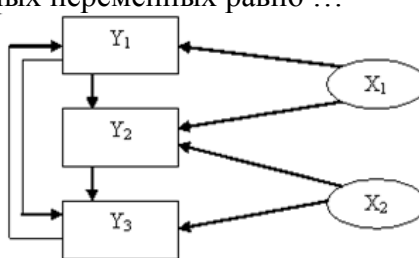
Ответ: b

77. Количество уравнений системы для указанной схемы взаимосвязей между переменными равно ...



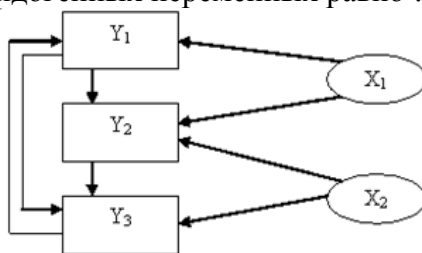
Ответ: 2

78. В структурной форме модели, построенной по указанной схеме взаимосвязей между переменными, количество экзогенных переменных равно ...



Ответ: 2

79. В структурной форме модели, построенной по указанной схеме взаимосвязей между переменными, количество эндогенных переменных равно ...



Ответ: 3

80. Приведенная форма для модели динамики цены и заработной платы

$$\begin{cases} y_1 = b_{12}y_2 + a_{11}x_1 + \varepsilon_1, \\ y_2 = b_{21}y_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \varepsilon_2, \end{cases}$$

где y_1 – темп изменения месячной зарплаты,

y_2 – темп изменения цен,

x_1 – процент безработных,

x_2 – темп изменения постоянного капитала,

x_3 – темп изменения цен на импорт сырья,

имеет вид ...

- a. $\begin{cases} y_1 = \delta_{11}x_1 + \varepsilon_1, \\ y_2 = \delta_{22}x_2 + \delta_{23}x_3 + \varepsilon_2 \end{cases}$
- b. $\begin{cases} y_1 = \delta_{12}y_2 + \delta_{11}x_1 + \varepsilon_1, \\ y_2 = \delta_{21}y_1 + \delta_{22}x_2 + \delta_{23}x_3 + \varepsilon_2 \end{cases}$
- c. $\begin{cases} y_1 = \delta_{12}y_2 + \varepsilon_1, \\ y_2 = \delta_{21}y_1 + \varepsilon_2 \end{cases}$
- d. $\begin{cases} y_1 = \delta_{11}x_1 + \delta_{12}x_2 + \delta_{13}x_3 + \varepsilon_1, \\ y_2 = \delta_{21}x_1 + \delta_{22}x_2 + \delta_{23}x_3 + \varepsilon_2 \end{cases}$

Ответ: d